

22710

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor Anton STRASSGÜRTL et al  
Patent App. Not known  
Filed Concurrently herewith  
For SYSTEM FOR REDUCING IR VISIBILITY OF AN  
AMPHIBIOUS VEHICLE  
Art Unit Not known  
Hon. Commissioner of Patents  
Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

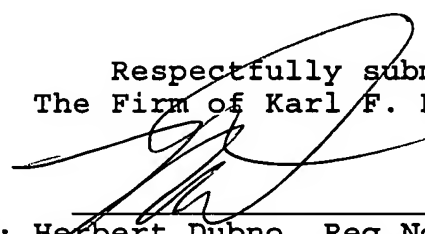
TRANSMITTAL OF PRIORITY PAPERS

In support of the claim for priority under 35 USC 119,  
Applicant herewith encloses a certified copy of each application  
listed below:

<u>Number</u>	<u>Filing date</u>	<u>Country</u>
GM799/2002	27 November 2002	Austria.

Please acknowledge receipt of the above-listed documents.

Respectfully submitted,  
The Firm of Karl F. Ross P.C.

  
by: Herbert Dubno, Reg.No.19,752  
Attorney for Applicant

14 November 2003  
5676 Riverdale Avenue Box 900  
Bronx, NY 10471-0900  
Cust. No.: 535  
Tel: (718) 884-6600  
Fax: (718) 601-1099  
je

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

22710



# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1200 Wien, Dresdner Straße 87

Kanzleigebühr € 8,00  
Schriftengebühr € 39,00

Aktenzeichen **GM 799/2002**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma Steyr-Daimler-Puch Spezialfahrzeug AG & Co. KG  
in A-1111 Wien, 2. Haidequerstraße 3,**

am **27. November 2002** eine Gebrauchsmusteranmeldung betreffend

**"Einrichtung zur Verringerung der Infrarot-Emission bei amphibischen  
Fahrzeugen",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnung mit  
der ursprünglichen, zugleich mit dieser Gebrauchsmusteranmeldung  
überreichten Beschreibung samt Zeichnung übereinstimmt.

Es wurde beantragt, Ing. Anton Straßgürtl in Schwadorf  
(Niederösterreich) und Dipl.-Ing. Béla Koleszár in Schwechat  
(Niederösterreich), als Erfinder zu nennen.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 8. Oktober 2003

Der Präsident:



**HRNCIR**  
Fachoberinspektor

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

GM 799 / 2002

AT GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT (11) Nr.

Urtext  
U

(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)

(73)	Gebrauchsmusterinhaber: <b>Steyr-Daimler-Puch Spezialfahrzeug AG &amp; Co. KG, Wien</b>
(54)	Titel: <b>Einrichtung zur Verringerung der Infrarot-Emission bei amphibischen Fahrzeugen, insbesondere Panzerfahrzeugen</b>
(61)	Abzweigung von
(66)	Umwandlung von A /
(62)	gesonderte Anmeldung aus (Teilung): GM /
(30)	Priorität(en):
(72)	Erfinder: <b>Straßgürtl Anton Ing., 2432 Schwadorf Koleszár Béla Dipl.-Ing., 2320 Schwechat</b>

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen: , GM /

(42) Beginn des Schutzes:

(45) Ausgabetag:

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Verringerung der Infrarot-Emission bei amphibischen Fahrzeugen, insbesondere Panzerfahrzeugen.

Neben der Mobilität, dem Panzerschutz und der Feuerkraft bei militärischen Fahrzeugen, insbesondere Panzerfahrzeugen, ist die Tarnung ein wesentliches Kriterium für die erfolgreiche Erfüllung taktischer Missionen.

Daher werden viele Einsätze, besonders aber das Überqueren von Wasserhindernissen, bevorzugt bei schlechten Sichtverhältnissen, ob in der Nacht, Nebel, bei Dämmerung oder unter Verwendung von Nebelgranaten, durchgeführt. Dies gewährt aber nur begrenzten Schutz, da selbst einfache Infrarot-Beobachtungsgeräte „Hot-Spots“ sichtbar machen und dadurch Fahrzeuge leicht erkannt werden können. Besonders nachteilig wirken sich dabei die heißen ausströmenden Auspuffgase und die Kühlluft aus. Verstärkt wird dieser Effekt, wenn der Unterschied zur Umgebungstemperatur sehr groß ist, wie dies während des Schwimmens vorhanden ist, da die Gewässer meist eine niedrigere Temperatur haben als die Luft. Zusätzlich befinden sich die amphibischen Fahrzeuge hier in einem Zustand mit verringerter Beweglichkeit bzw. Wirkmöglichkeit, sodaß die Verletzbarkeit durch Feindeinwirkung erheblich ansteigt. Übliche Maßnahmen, wie die Verwendung von Thermoschutzschildern, welche vor den heißen Stellen angebracht werden, oder eine Mischung der extrem heißen Auspuffgase mit der weniger heißen Kühlluft, bewirken aber nur ein bedingtes Angleichen an die Umgebungstemperatur und ergeben dadurch keine ausreichende Infrarot-Tarnung der Fahrzeuge.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die „Hot-Spots“ an der Fahrzeugoberfläche beinahe komplett verschwinden, sodaß bei einer Betrachtung mit Infrarotgeräten das Fahrzeug praktisch nicht erkennbar ist. Erreicht wird dies dadurch, daß bei einem amphibischen Einsatz der Auspuffstrom gegen die Wasseroberfläche gerichtet ist, wobei das Ausströmende des Auspuffs knapp oberhalb der Wasseroberfläche angeordnet ist.

Bei einer erfindungsgemäßen Einrichtung werden die ausströmenden Auspuffgase einen fein zerstäubten Spritzwassernebel im unmittelbaren Auspuffaustrittsbereich erzeugen.

Dies wird durch die knapp über der Wasseroberfläche austretenden Auspuffgase aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit und des gegen die Wasseroberfläche gerichteten Auspuffstromes erreicht. Durch diesen Spritzwassernebel werden sowohl die Auspuffgase und deren Schutz- und Leiteinrichtungen als auch große Teile des  
 5 Fahrzeuges, insbesondere der Panzerwanne, auf eine Temperatur nahe der umgebenden Gewässertemperatur abgekühlt. Überdies erzeugt dieser Wassernebel eine für Wärmebildgeräte kaum durchblickbare kalte Wassernebelwand, die zusätzlich zur Tarnung des Fahrzeuges dient.

10 Besonders wirkungsvoll erweist sich die erfindungsgemäße Einrichtung, wenn der Winkel des Auspuffstromes gegenüber der Vertikalen gleich oder kleiner  $60^\circ$  ist.

Eine Verstärkung des Vernebelungseffektes wird erfindungsgemäß dadurch bewirkt, daß der Auspuff mit einem Ejektor versehen ist, der Luft ansaugt. Durch den Einsatz  
 15 dieses Ejektors, der zusätzliche Umgebungsluft im Schwimmbetrieb beziehungsweise über Lamellen geführte Kühlluft im Landbetrieb ansaugt, wird die Austrittsgeschwindigkeit und damit die Energie der Gase am Austritt vergrößert. Zusätzlich kühlt dieser Ejektor die Auspuffgase durch die Verdünnung mit der Luft und reduziert damit die Aufheizung des Wassernebels.

20

Zweckmäßig ist das Endrohr des Ejektors düsenförmig ausgebildet.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, ohne auf dieses Beispiel beschränkt zu sein.  
 25 Dabei zeigt die einzige Figur schematisch die erfindungsgemäße Einrichtung bei Einsatz eines Fahrzeuges im Schwimmbetrieb.

Gemäß der Zeichnung befindet sich ein Amphibienfahrzeug 1 im amphibischen Einsatz in einem Gewässer 2. Das Fahrzeug 1 ist mit einem Schalldämpfer 3 für die  
 30 Auspuffgase versehen, an den sich ein Auspuffrohr 4 anschließt. Dieses Auspuffrohr 4 endet in einem Ejektor 5, dessen Endrohr düsenförmig ausgebildet ist.

Der Ejektor 5 saugt Luft 6 an und mischt diese mit den Abgasen aus dem Schalldämpfer 3. Die Luft wird über Lamellen 7 zugeführt.

- 5 Das Endstück 8 des Auspuffsystems ist knapp oberhalb der Oberfläche des Gewässers 2 angeordnet. Der aus dem Endstück 8 austretende Auspuffstrom ist gegen die Oberfläche des Gewässers 2 gerichtet, derart, daß ein Spritzwassernebel 9 erzeugt wird. Wie bereits ausgeführt wurde, werden durch diesen Spritzwassernebel 9 insbesondere die heißen Auspuffgase auf eine Temperatur der umgebenden Gewässertemperatur abgekühlt.
- 10 Der Winkel  $\alpha$  des Auspuffstromes gegenüber der Vertikalen ist vorzugsweise kleiner oder gleich  $60^\circ$ .

## **Ansprüche**

1. Einrichtung zur Verringerung der Infrarot-Emission bei amphibischen Fahrzeugen (1), insbesondere Panzerfahrzeugen, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei  
5 einem amphibischen Einsatz der Auspuffstrom gegen die Wasseroberfläche gerichtet ist, wobei das Ausströmende (8) des Auspuffs knapp oberhalb der Wasseroberfläche angeordnet ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Winkel (a)  
10 des Auspuffstromes gegenüber der Vertikalen kleiner oder gleich 60° beträgt.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auspuff mit einem Ejektor (5) versehen ist, der Luft (6) ansaugt.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Endrohr des Ejektors (5) düsenförmig ausgebildet ist.  
15

Wien, 25. November 2002

Steyr-Daimler-Puch  
Spezialfahrzeug AG & Co. KG

durch:

Patentanwalt

RECHTSANWALT  
Prof. Dipl.-Ing. Mag. iur.  
ANDREAS O. RIPPEL

## Zusammenfassung

Eine Einrichtung zur Verringerung der Infrarot-Emission bei amphibischen Fahrzeugen (1), insbesondere Panzerfahrzeugen zeichnet sich dadurch aus, daß bei  
 5 einem amphibischen Einsatz der Auspuffstrom gegen die Wasseroberfläche gerichtet ist, wobei das Ausströmende (8) des Auspuffs knapp oberhalb der Wasseroberfläche angeordnet ist.

(Einzige Figur)

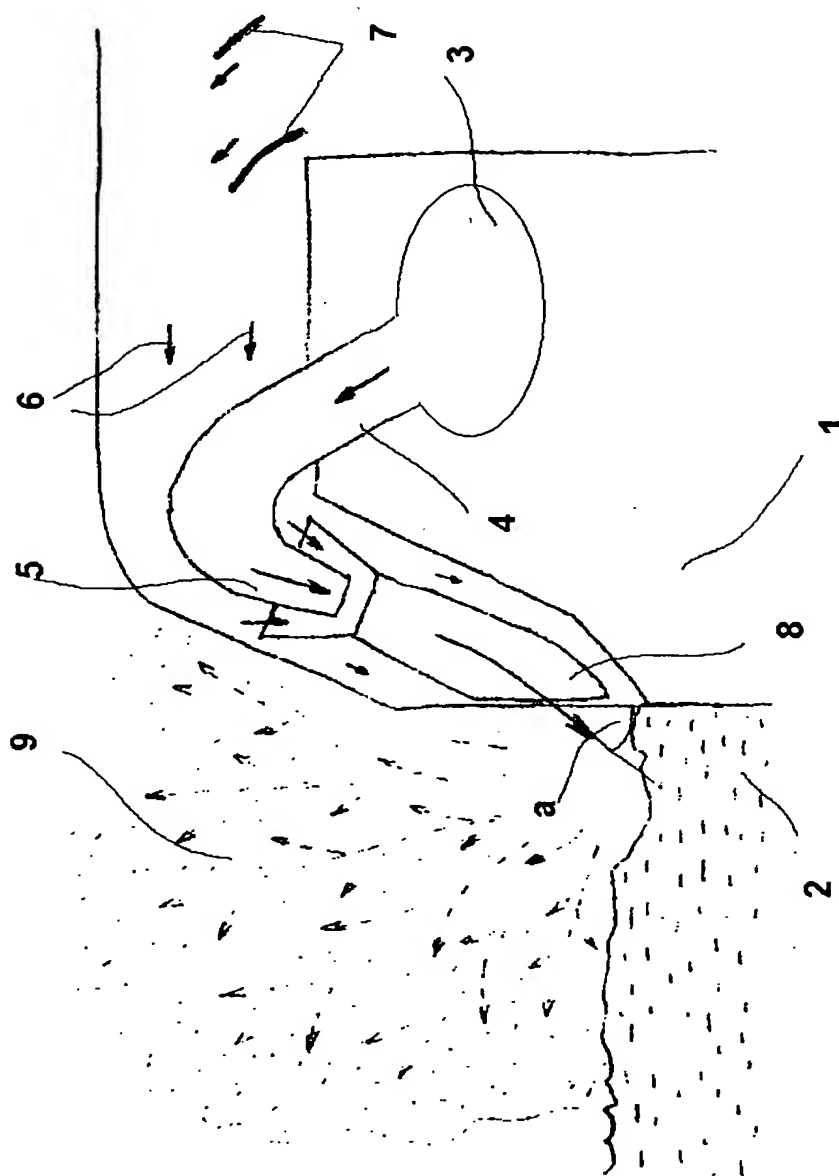
10

Wien, 25. November 2002

Steyr-Daimler-Puch  
 Spezialfahrzeug AG & Co. KG  
 durch:

Patentanwalt  
 Dipl. Ing. Andreas Rippel

RECHTSANWALT  
 Prof. Dipl.-Ing. Mag. iur.  
 ANDREAS O. RIPPEL



THIS PAGE BLANK (USPTO)